

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁷
F25D 25/02

(45) 공고일자 2002년03월09일
(11) 등록번호 20-0267213
(24) 등록일자 2002년02월25일

(21) 출원번호	20-2001-0037936
(22) 출원일자	2001년 12월 08일
(73) 실용신안권자	대우전자주식회사 서울특별시 마포구 아현동 686번지
(72) 고안자	이석인
(74) 대리인	인천광역시부평구산곡동경남아파트501동 1903호 강영수

설명 : 김재우

(54) 냉장고의 흡바용 도어

본 고안은 냉장고 도어에 개구부를 형성하고 경첩과 레버 조립체를 이용하여 그 개구부에서 개방 가능하게 설치되는 흡바용 도어에 관한 것으로, 상기 레버 조립체는 냉장고 흡바용 도어(2)의 양측부와 대응된 냉장고 도어(3)의 개구부의 측부에 연결하여 흡바용 도어(2)의 개방시 그 자중에 의한 회전력을 흡수하면서 수평 위치에서 지지하도록 개구부의 측부에 상부 레버(18)에 일단이 고정되고 타단은 하축 레버(19)에서 이동 가능하게 장착된 인장스프링(20)을 구비하고, 상기 레버 조립체(13)에 제공된 인장 스프링(20)의 타단은 하축 레버(19)에 길이방향으로 형성된 장공(21)에서 이동 가능하게 연결되되, 흡바용 도어가 냉장고 도어와 직각을 이룰 때까지 일정 각도 이상으로 개방될 때 상부와 하부 레버(18, 19)들이 더욱 벌어짐에 따라 흡바용 도어의 회전력을 흡수하도록 인장 스프링(20)이 신장되도록 구성됨으로써, 개방되는 흡바용 도어가 수평 위치로 될 때 경첩과 레버의 연결부 부근에 대하여 충격력이 작용하지 않게 되고, 연결 부위에서의 부품의 파손이 방지되며, 흡바의 개방 동작이 부드럽게 이루어진다.

본 고안의 특징은,

도 1

색인어

냉장고 흡바용 도어

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 흡바용 도어가 형성된 냉장고의 개략적인 사시도.

도 2는 종래 냉장고의 흡바 도어 구조를 보여주는 개략적인 부분 사시도.

도 3은 본 고안에 따라 개선된 구조의 냉장고용 흡바 도어 구조를 보여주는 개략적인 부분 사시도.

도 4는 본 고안의 흡바 도어를 개방시 지지하도록 흡바 도어와 냉장고 도어의 개구부 측부에 연결된 레버 조립체의 구조를 보여주는 확대도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

10 : 흡바용 도어	12 : 경첩
13 : 레버 조립체	14 : 압축 스프링
15, 16 : 판부재	18, 19 : 레버
20 : 인장 스프링	21 : 장공

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 이루고자 하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 대형 냉장고의 도어에 설치되어 흡바용으로 사용될 수 있게 개폐가능한 도어에 관한 것으로, 특히 흡바용 도어의 개폐 동작이 부드럽게 이루어질 수 있도록 개선된 냉장고의 흡바용 도어 구조에 관한 것이다.

최근 냉장고의 대형화 및 고급화 추세로 냉장고에 두 개의 도어가 설치되고 있고, 그중 한 도어에는 직접 도어를 열지 않고도 냉장고 도어 내측 선반에 있는 음료를 꺼내어 컵에 따라 사용할 수 있도록 흡바(home bar)용 도어를 형성하여 냉장고의 사용 편의성과 함께 상품의 고급화를 도모하고 있을 뿐만 아니라 도어 전체를 개폐함에 따른 에너지 손실을 감소시킬 수 있는 장점도 있다.

도 1는 위와 같이 냉장고(1)에 흡바용 도어(2)가 냉장고의 도어(3) 정면에 설치된 경우를 개략적으로 도시하고 있으며, 그러한 흡바용 도어의 구조가 도 2에 부분 사시도로 도시되어 있다.

흡바용 도어(2)는 닫혀 있을 때는 밀폐되어 냉장고 도어(3)의 일부분을 이루고, 개방시에는 냉장고의 도어 내측에 마련된 음료수 병을 꺼내어 음료를 따르도록 컵을 배치할 수 있는 선반 작용을 수행하게 된다.

상기 흡바용 도어(2)는 냉장고 도어의 개방된 부분의 하측 폭부분에 경첩(4)으로 연결되어 회동가능하게 장착되는 한편, 냉장고 도어의 개방된 부분의 양측부에 설치된 두 개의 레버(5,6)들로 개방된 흡바용 도어(2)를 지지하도록 이루어져 있다. 상기 레버(5,6)들 중 상측의 레버(5)는 그 상단이 냉장고 흡바 도어 용 개구부의 양측부에 각각 힌지로 회동가능하게 고정되는 한편, 하단의 레버(6)의 하단은 흡바용 도어(2)의 측부에 힌지로 회동가능하게 장착되며, 상기 레버(5,6)들의 대향된 단부들 또한 힌지로 회동 가능하게 연결되어 있다. 도면에서 부호(7)로 표시된 부분은 버튼식 잠금장치이다.

이러한 종래 냉장고의 흡바용 도어 지지구조에서는 사용자가 냉장고 도어를 열지 않고 도어 내측에 보관된 음료를 마시려고 흡바용 도어(2)를 열기 위해 잠금장치의 버튼을 누르면 흡바용 도어(2)의 잠금 상태가 해제되면서 그 자체의 하중에 의해 경첩의 힌지축을 중심으로 하방으로 회동하여 열리게 되며 개방되는 흡바용 도어(2)는 그 양측에 장착된 레버들에 의해 개방된 수평상태로 유지되게 된다.

상기 흡바용 도어가 자중에 의해 개방될 때, 레버들에 의해 수평 위치에서 정지되는 순간에 레버를 회동 가능하게 지지하는 힌지 연결부와 경첩부에 큰 충격력이 작용하게 될 때 따라 힌지 연결부와 그 인접부에서 피로가 누적되어 부품의 파손 및 소음이 발생되는 문제가 있었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 고안은 상술한 종래 냉장고 도어의 흡바 도어에 대한 문제점을 해결하여 흡바용 도어 개방 동작이 부드럽게 이루어지도록 하고 충격력이 힌지 연결부에 작용하지 않게 하는 구조의 냉장고 흡바용 도어의 제공을 목적으로 한다.

고안의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위하여 본 고안에 따른 냉장고 흡바용 도어는 개방시 자중에 의한 회전력을 흡수하도록 냉장고 도어의 개구부 저부와 흡바용 도어를 연결하도록 흡바용 도어의 회전력을 흡수하는 방향으로 작용하는 압축 스프링을 구비한 경첩과, 흡바용 도어의 양측부와 대응된 냉장고 도어의 개구부의 측부에 연결하여 흡바용 도어를 수평 위치에서 지지하도록 개구부의 측부에 상부 레버에 일단이 고정되고 타단은 하측 레버에 이동가능하게 장착된 인장스프링을 구비한 레버 조립체를 포함하여 구성된다.

상기 레버 조립체에 제공된 인장 스프링의 타단은 하측 레버에 길이방향으로 형성된 장공에서 이동가능하게 연결되어 흡바용 도어가 일정 각도 이상으로 개방될 때 흡바용 도어의 회전력을 흡수하도록 한다.

이하, 본 고안의 실시예를 통하여 본 고안을 상세히 설명하기로 한다.

도 3에 부분적으로 확대하여 도시한 본 고안에 따른 냉장고의 흡바용 도어 지지구조는 흡바용 도어(10)를 냉장고 도어의 개구부 저부(11)에 연결하는 경첩(12)과, 측부를 연결하여 흡바용 도어(10)를 개방시 수평 상태로 지지하도록 하는 레버 조립체(13)로 이루어진다.

상기 경첩(12)은 도 3에서 부분 확대도에 도시된 바와같이 압축 스프링(14)이 냉장고 도어와 흡바용 도어에 각각 연결하는 두 개의 판부재(15,16)들을 연결하는 힌지축(17)에 고정되고 압축 스프링의 양단부는 각각 판부재(15,16)에 접촉되게 장착되어, 흡바용 도어(10)가 개방될 때 그 자체의 하중에 의해 개방되는 방향으로 발생되는 회전력에 의해 경첩의 압축 스프링(14)이 압축되면서 그 회전력을 부분적으로 흡수하게 된다.

또한, 본 고안에 따라 냉장고 도어 개구부의 측부와 흡바용 도어의 측부를 상부와 하부 레버(18,19)들이 탄성적으로 연결하도록 인장스프링(20)을 구비한 레버 조립체(13)가 도 4에 보다 상세히 도시되어 있다.

상단이 냉장고 도어에 형성된 개구부 측부에서 회동가능하게 연결되는 상부레버(18)에 인장스프링(20)의 상단이 고정되고, 그 하단은 하부 레버(19)에서 이동가능하게 연결된다. 이를 위하여 하부 레버(19)에는 그 길이방향으로 장공(21)이 형성되어 그 장공에서 이동가능하게 장착된 인장스프링(20)의 하단은 흡바용 도어가 개방됨에 따라 하부 레버(19)가 상부레버로부터 벌어지는 방향으로 회전할 때

인장스프링(20)의 하단은 장공(21)에서 내측 단부쪽으로 이동하게 되고 하부 레버가 더욱 회전하게 되면 인장스프링(20)이 연장되면서 하부 레버의 회전력을 흡수하게 된다. 따라서, 흡바용 도어를 연결 또는 지지하는 경첩과 레버 단부들에는 흡바용 도어의 개방력에 의한 충격이 작용하지 않게 되고 개방동작이 부드럽게 된다.

또한, 사용자가 흡바용 도어에서 예를 들어 음료를 따라 마신 다음에 흡바용 도어를 닫는 방향으로 작은 힘을 주어도 경첩의 압축 스프링과 레버 조립체의 인장스프링의 복원력에 의해 쉽게 닫히게 되므로 사용 편의성이 더욱 개선된다.

고안의 효과

본 고안에 따라, 압축 스프링이 제공된 경첩으로 흡바용 도어를 냉장고 도어의 개구부 하측에 연결하고 그 측부에는 인장스프링이 제공된 레버 조립체로 흡바용 도어(10)가 장금장치가 풀려 그 자중에 의해 개방될 때, 흡바용 도어(10)의 하단에서 냉장고 도어의 개구부 저부와 연결하는 경첩(12)의 압축스프링(14)이 압축됨으로써 흡바용 도어 개방시 발생되는 회전력을 부분적으로 흡수하고, 이어서 흡바용 도어를 수평 위치에서 지지하도록 양측부에 제공되는 레버 조립체(13)에서 상부와 하부 레버(18, 19)들이 벌어지는 방향으로 소정 간격 이상으로 이동됨에 상부와 하부 레버(18, 19)들에 양단이 연결된 인장스프링(20)이 흡바용 도어의 개방에 따라 늘어나면서 그 회전력을 흡수하게 되어 개방되는 흡바용 도어가 수평위치로 될 때 경첩부와 레버의 연결 단부 부근에 대하여 충격력이 작용하지 않게 되고, 연결 부위에서의 부품의 파손이 방지된다.

청구항 1

냉장고 도어에 개구부를 형성하고 경첩과 레버 조립체를 이용하여 그 개구부에서 개방가능하게 설치되는 흡바용 도어에 있어서, 상기 레버 조립체는 냉장고 흡바용 도어(2)의 양측부와 대응된 냉장고 도어(3)의 개구부의 측부에 연결하여 흡바용 도어(2)의 개방시 그 자중에 의한 회전력을 흡수하면서 수평 위치에서 지지하도록 개구부의 측부에 상부 레버(18)에 일단이 고정되고 타단은 하측 레버(19)에서 이동가능하게 장착된 인장스프링(20)을 구비한 것을 특징으로 하는 냉장고 흡바용 도어.

청구항 2

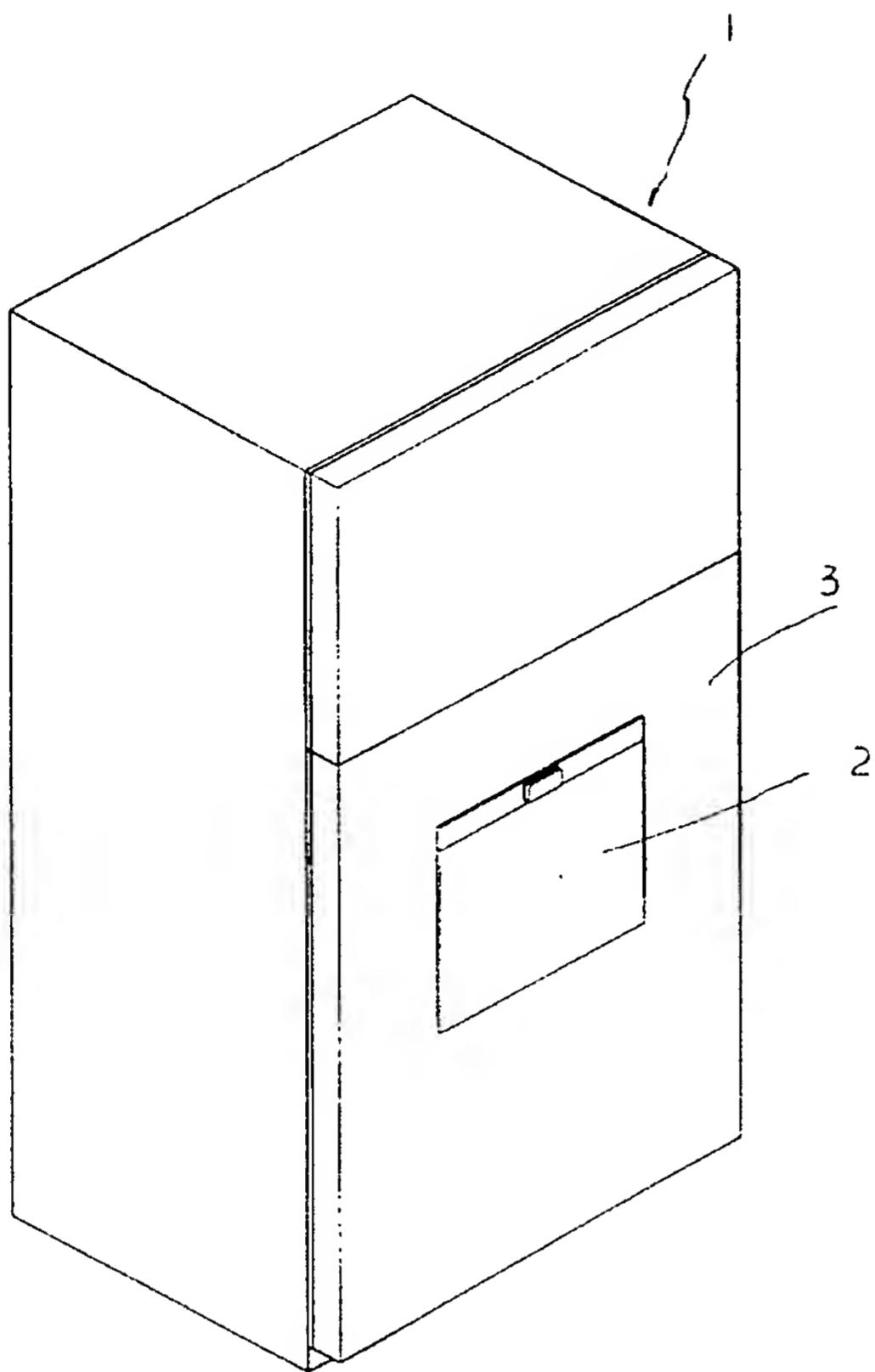
제 1항에 있어서, 상기 레버 조립체(13)에 제공된 인장 스프링(20)의 타단은 하측 레버(19)에 길이방향으로 형성된 장공(21)에서 이동가능하게 연결되되, 흡바용 도어가 냉장고 도어와 직각을 이를 때까지 일정 각도 이상으로 개방될 때 상부와 하부 레버(18, 19)들이 더욱 벌어짐에 따라 흡바용 도어의 회전력을 흡수하도록 인장 스프링(20)이 신장되는 것을 특징으로 하는 냉장고 흡바용 도어.

청구항 3

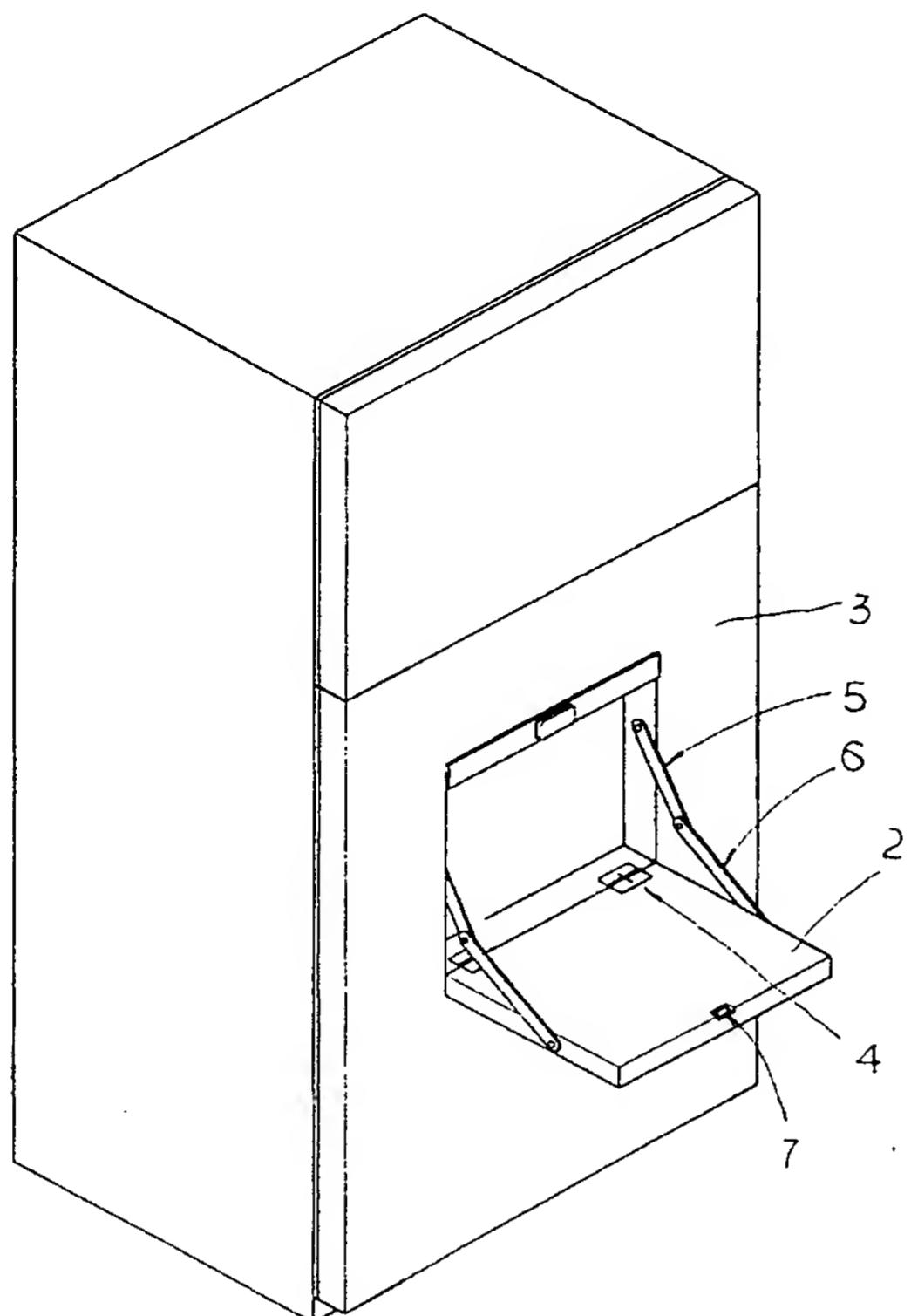
제 1항에 있어서, 상기 냉장고 도어의 개구부 저부와 흡바용 도어를 연결하는 경첩은 흡바용 도어의 회전력을 흡수하는 방향으로 작용하는 압축 스프링을 헌지축(17)에 제공된 것을 특징으로 하는 냉장고 흡바용 도어.

도면

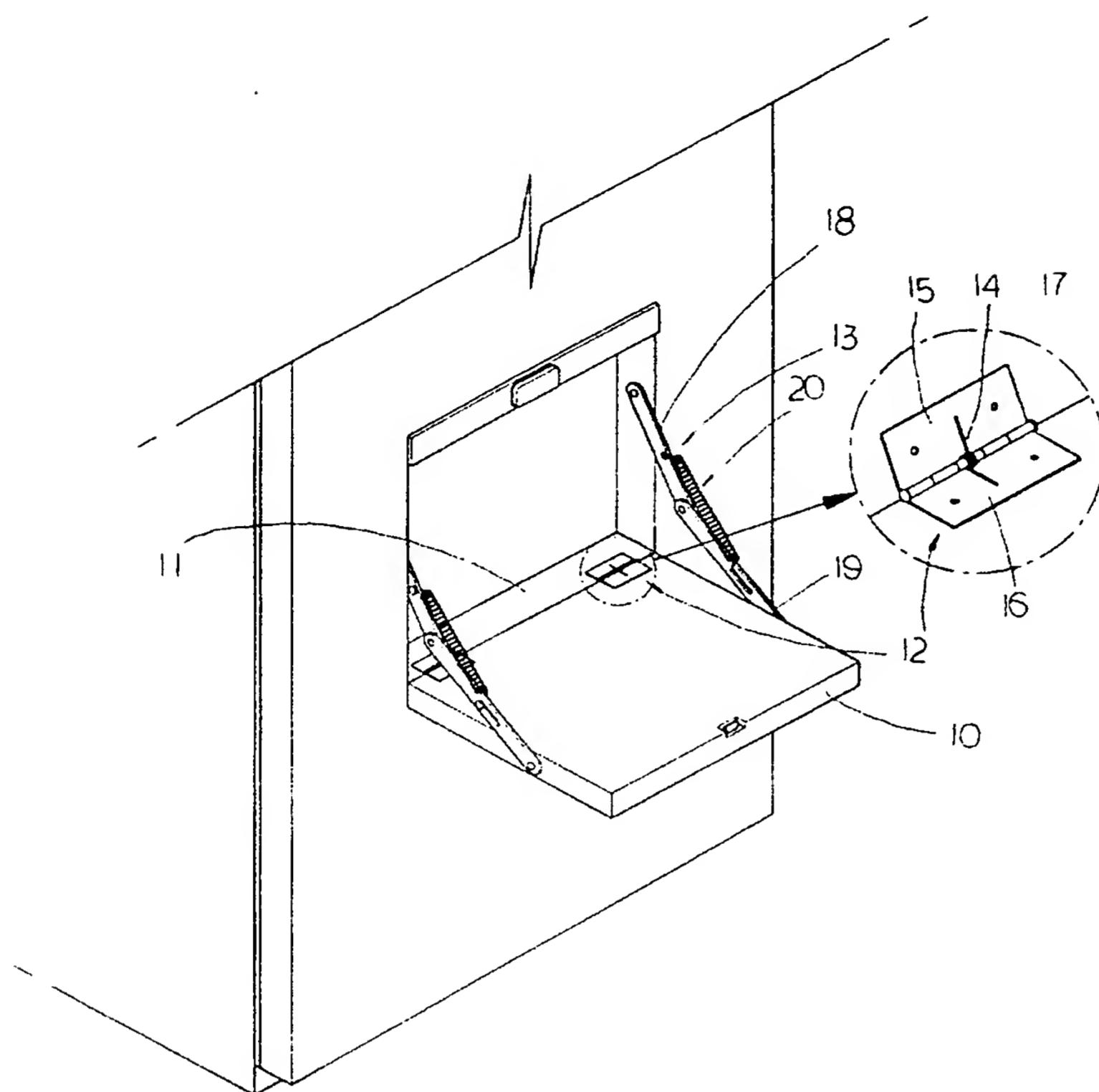
도면 1



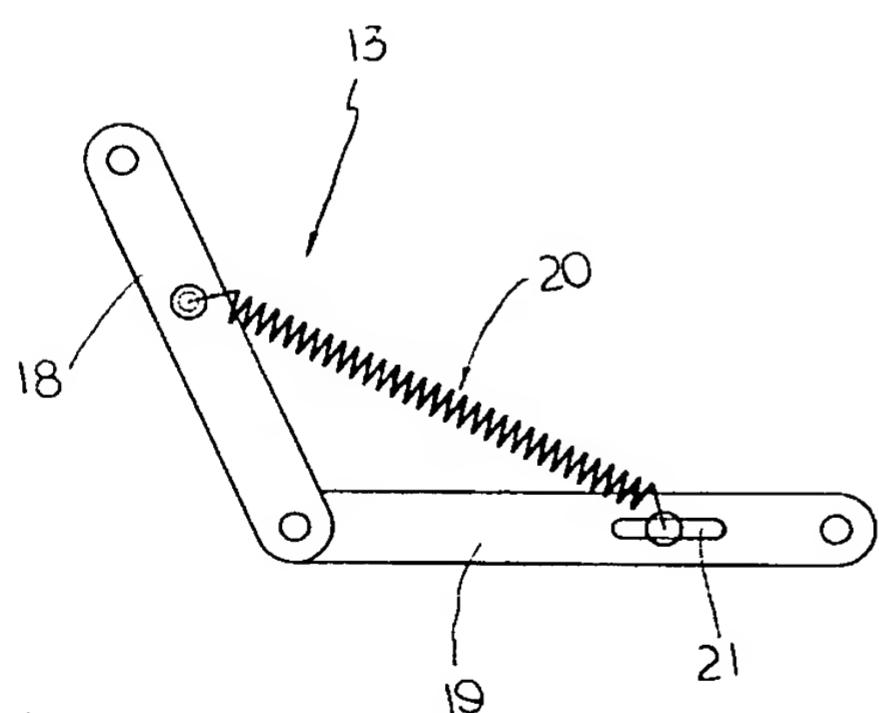
도면 9



도면3



도면4



(19) Korea Patent Office(KR)
(12) Registered Utility Model Publication(Y1)
(51) Int. Cl.: F25D 25/02
(11) Registered No.: 20-0267213
(24) Registered Date: February 25, 2002
(21) Application No.: 20-2001-0037936
(22) Application Date: December 08, 2001
(73) Registrant: Dae-Woo Electronics Co., Ltd.
(72) Inventor: Seok-In, Lee
(54) Title: Door for Home-Bar of Refrigerator

Abstract

This invention relates to a door for the home-bar of a refrigerator which is mounted to an opening formed on a door of the refrigerator by hinges and lever assemblies. The lever assemblies connect both sides of the home-bar door(2) to both sides of the opening of the refrigerator door(2) and include an extending spring(20) one end of which is fixed to the upper lever(18) and the other end of which is movably fitted in a long hole(21) of the lower lever(19). When the home-bar door is open until it is at right angle to the refrigerator door, the upper and lower levers(18,19) are extended and the extending spring(20) absorbs the rotating force of the home-bar door. Thus, when the home-bar door is in a horizontal position, there is not any shock at the connection portions between the hinges and levers to thereby prevent damage of the connection portions, and the home-bar door is smoothly opened.

Brief Description of the Drawings

Fig. 1 is a schematical perspective view of a refrigerator having a home-bar door.

Fig. 2 is a schematical partial perspective view showing the structure of a home-bar door of a refrigerator according to a prior art.

Fig. 3 is a schematical partial perspective view showing the

improved structure of a home-bar door of a refrigerator according to this invention.

Fig. 4 is an enlarged view of a lever assembly which connects the home-bar door to a refrigerator door.

* description of numerals on main portions *

10 : home-bar door	12 : hinge
13 : lever assembly	14 : compressing spring
15,16 : plate member	18,19 : lever
20 : extending spring	21 : long hole